
 <b>VALE</b>	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><b>PÚBLICA</b></p>	<p><b>GEOTECNIA</b></p>
<p><b>BARRAGEM DIQUE DE PEDRA</b>  <b>RELATÓRIO TÉCNICO</b>  <b>RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</b></p>		<p>PÁGINA</p> <p><b>2/7</b></p> <hr/> <p>REV.</p> <p><b>0</b></p>

## ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	INTRODUÇÃO	3
2.0	OBJETIVO	3
3.0	APRESENTAÇÃO DAS LEITURAS DOS INSTRUMENTOS	3
4.0	ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS	3

	<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><b>PÚBLICA</b></p>	<p><b>GEOTECNIA</b></p>
<p><b>BARRAGEM DIQUE DE PEDRA</b>  <b>RELATÓRIO TÉCNICO</b>  <b>RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</b></p>		<p>PÁGINA</p> <p><b>3/7</b></p> <p>REV.</p> <p><b>0</b></p>

## 1.0 INTRODUÇÃO

A Barragem Dique de Pedra está localizada no Município Ouro Preto, Estado de Minas Gerais, na Mina de Fábrica.

A Barragem Dique de Pedra foi cadastrada em agosto de 2021, no portal da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), no Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração (SIGBAR) e no portal da Agência Nacional de Mineração (ANM). Atualmente, no ano de 2024, foram instalados instrumentos voltados a monitorar a freática da estrutura. Para o monitoramento de deslocamento, a barragem conta apenas com a tecnologia InSAR acompanhada pela Geotecnia Operacional e pelo Centro de Monitoramento Geotécnico. Além disso, os dados são disponibilizados periodicamente ao Engenheiro de Registro, que é responsável pelos Relatórios de Avaliação Periódica Geotécnica e pelos Relatórios de Inspeção de Segurança Regular.

De modo a atender ao art 14. inciso VII alínea b, da Lei Estadual 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, a Vale apresenta neste relatório os resultados das análises e dos acompanhamentos do grau de umidade e do nível da Barragem Dique de Pedra, com a respectiva ART.

## 2.0 OBJETIVO

Apresentar a leitura mais atual dos piezômetros, indicadores de nível d'água e do nível do reservatório, em relação a Barragem Dique de Pedra, e apresentar a análise dos resultados, indicando se os instrumentos apresentaram leituras dentro da faixa considerada normal ou se há variações anômalas.


## 3.0 APRESENTAÇÃO DAS LEITURAS DOS INSTRUMENTOS

No Anexo I deste documento constam as planilhas com a identificação dos instrumentos, os valores registrados nas leituras, assim com a data em que foram realizadas. No Anexo II consta a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

## 4.0 ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise da instrumentação, associada aos relatórios emitidos com intuito de avaliar a condição de estabilidade e segurança da estrutura, sendo eles Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR) e Relatório de Inspeção de Segurança (RIS), é possível concluir pela performance adequada da freática, principalmente de fundação, uma vez que, a Barragem em si é permeável. O manual de operação da estrutura ainda não contempla a nova instrumentação instalada recentemente no barramento, cujas leituras são apresentadas no Anexo I. Ressalta-se que os dados destes novos instrumentos são acompanhados periodicamente pela geotecnia operacional, Engenheiro de Registro e pelo Centro de Monitoramento Geotécnico.



 <b>VALE</b>	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	<b>GEOTECNIA</b>	<b>PÁGINA 5/7</b>
			<b>REV 0</b>
<b>BARRAGEM DIQUE DE PEDRA</b> <b>RELATÓRIO TÉCNICO</b> <b>RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</b>			

## ANEXO II

### ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Página 1/2



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20232427413**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

**INICIAL**

<b>1. Responsável Técnico</b>	
<b>ALEXANDRE CRISTINO CORREA DOS SANTOS</b>	
Título profissional: <b>ENGENHEIRO CIVIL</b>	RNP: <b>1001296591</b> Registro: <b>GO0000010532D MG</b>
<b>2. Dados do Contrato</b>	
Contratante: <b>Vale S/A</b>	CPF/CNPJ: <b>33.592.510/0007-40</b>
<b>RODOVIA Rodovia BR-040 KM 598</b>	Nº: <b>SN</b>
Complemento: <b>Mina de Fábrica</b>	Bairro: <b>Miguel Burnier</b>
Cidade: <b>OURO PRETO</b>	UF: <b>MG</b> CEP: <b>35400000</b>
Contrato: <b>Não especificado</b>	Celebrado em: <b>04/10/2023</b>
Valor: <b>R\$ 20.000,00</b>	Tipo de contratante: <b>Pessoa Jurídica de Direito Privado</b>
Ação Institucional: <b>Outros</b>	
<b>3. Dados da Obra/Serviço</b>	
<b>RODOVIA Rodovia BR-040 KM 598</b>	
Complemento: <b>Mina de Fábrica</b>	Nº: <b>SN</b>
Cidade: <b>OURO PRETO</b>	Bairro: <b>Miguel Burnier</b>
Data de Início: <b>04/10/2023</b>	UF: <b>MG</b> CEP: <b>35400000</b>
Previsão de término: <b>29/12/2023</b>	Coordenadas Geográficas: <b>0, 0</b>
Finalidade: <b>OUTROS</b>	Código: <b>Não Especificado</b>
Proprietário: <b>Vale S/A</b>	CPF/CNPJ: <b>33.592.510/0007-40</b>
<b>4. Atividade Técnica</b>	
<b>20 - Gestão</b>	Quantidade
<b>70 - Monitoramento &gt; OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS &gt; BARRAGENS E DIQUES</b>	<b>7,00</b>
<b>&gt; DE BARRAGENS &gt; #5.2.1.4 - DE MATERIAL MISTO</b>	<b>un</b>
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART	
<b>5. Observações</b>	
Responsável técnico pela elaboração do relatório técnico com os resultados das análises e dos acompanhamentos do grau de umidade e do nível das barragens Área IX, Dique de Pedra, Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Forquilha IV e Grupo, conforme Lei Estadual 23.291	
<b>6. Declarações</b>	
- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.	
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar	
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <a href="https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legislacao/politica-privacidade-dados">https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legislacao/politica-privacidade-dados</a> . Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.	
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.	
<b>7. Entidade de Classe</b>	
- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE	
<b>8. Assinaturas</b>	
Declaro serem verdadeiras as informações acima	ALEXANDRE CRISTINO CORREA DOS SANTOS - CPF: 834.945.381-53
Local _____ de _____ de _____	Vale S/A - CNPJ: 33.592.510/0007-40
<b>9. Informações</b>	
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.	
<b>10. Valor</b>	

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: a62Ca  
 Impresso em: 10/10/2023 às 15:32:24 por: ip: 170.82.175.12


[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
 Tel: 0800 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
 Fax:

**CREA-MG**  
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



Este documento foi assinado eletronicamente por DANIEL BERNARDES RAPOSO. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://vts.vale.com.br/443> e utilize o código 996C-C59C-3C7F-F-152E. This document has been electronically signed by DANIEL BERNARDES RAPOSO. To verify the signatures, go to the site <https://vts.vale.com.br/443> and use the code 996C-C59C-3C7F-F-152E.

 <b>VALE</b>	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	<b>GEOTECNIA</b>
<b>BARRAGEM DIQUE DE PEDRA RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</b>		<b>PÁGIN 6/7</b>
		<b>REV 0</b>

Página 2/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20232427413**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

**INICIAL**

Valor da ART: **R\$ 254,59** Registrada em: **06/10/2023** Valor pago: **R\$ 254,59** Nosso Número: **8602534730**


Este documento foi assinado eletronicamente por DANIEL BERNARDES RAPOSO. Para verificar a assinatura vá ao site https://vare.pontadaassinaturas.com.br/443 e utilize o código 986C-C59C-3C7F-152E. This document has been electronically signed by DANIEL BERNARDES RAPOSO. To verify the signature, go to the site https://vare.pontadaassinaturas.com.br/443 and use the code 986C-C59C-3C7F-152E.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.atlas.com.br/publico/>, com a chave: a62Ca  
Impresso em: 10/10/2023 às 15:32:25 por: , ip: 170.82.175.12

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0800 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
Fax:



 <b>VALE</b>	CLASSIFICAÇÃO: PÚBLICA	<b>GEOTECNIA</b>
<b>BARRAGEM DIQUE DE PEDRA RELATÓRIO TÉCNICO RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOS ACOMPANHAMENTOS DO GRAU DE UMIDADE E DO NÍVEL DA BARRAGEM – LEI ESTADUAL 23.291</b>		<b>PÁGIN 7/7</b> <b>REV 0</b>



## PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Vale. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/996C-C59C-3C7F-152E> ou vá até o site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido. The above document was proposed for digital signature on the platform Portal de Assinaturas Vale . To check the signatures click on the link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/996C-C59C-3C7F-152E> or go to the Website <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code below to verify that this document is valid.

**Código para verificação: 996C-C59C-3C7F-152E**



### Hash do Documento

EC4D8A9A5206E272CFB2F42A25ACE874290FE334C33AB8F8A881FDBC54AE84E3

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 10/10/2023 é(são) :

☒ Daniel Bernardes Raposo (Signatário) - 283.483.288-90 em 10/10/2023 15:50 UTC-03:00

**Tipo:** Assinatura Eletrônica

**Identificação:** Por email: [daniel.raposo@vale.com](mailto:daniel.raposo@vale.com); Código de acesso: Raposo

### Evidências

**Client Timestamp** Tue Oct 10 2023 15:50:28 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

**Geolocation** Latitude: -20.41830495444859 Longitude: -43.873646027382485 Accuracy: 55

**IP** 142.40.176.69

**Hash Evidências:**

F8DC8B78879084DFF4EECA14728DDB132D8581415F105A98F2AECF8A0F51BA8F

